3

DE

VENIS LYMPHATICIS VALVULOSIS

ET

DE EARUM IN PRIMIS ORIGINE

AUCTORE

ALEXANDRO MONRO, JUN.

M. D. & Prof. Anat. Edinb.



BEROLINI

PUD GOTTL. AUGUST. LANGIUM.

MDCCLX.

PROLEGOMENA.

Primum hæcce diſſertatio ortum duxit ab experimentis quibusdam in vivis animalibus, ante quadriennium abhinc, Edinburgi inſtitutis. Quum enim ab experimentis ad auctores recurrerem; & apud eos, Cowperum & Nuckium præſertim, immiſſo in arterias mercurio viuo, venas lymphaticas valvuloſas repleri poſſe, invenirem: Ego quidem idem tentare cœpi. Quod quum haud ſemel ſine fructu facerem: tandem, in arteriam ſpermaticam mercurio infuſo, per venas lymphaticas

rediiſſe illum, comperi. Exploratis autem omnibus, extra arteriam prorupiſſe mercurium, nec in venam ſpermaticam penetraſſe, adparuit. Undenam hæc evenerint mirabar equidem. Quamquam enim liquorem in arterias injectum, per vaſa lateralia in cava corporis hiantia, venis etiam rubris vacuis manentibus, ſæpiſſime ſecedere, uſu compertum habui; id tamen mihi ex eo provenire videbatur, quod vaſa hæc breviſſima eſſent, & ad mortem, vi contractili, qua gaudent, liquores contentos in cava propellerent, dum venarum rami, licet ampliores, longiores tamen & humoribus a morte coactis repleti fluidorum ingreſſui fortius reſiſterent: venas autem lymphaticas, ſi ex arteriis ortum ducerent, ad origines ſuas venis rubrum ſanguinem vehentibus tenuiores eſſe oportere, intellexi; longum præterea curſum abſolvere & humorem etiam a quiete & a frigore coagulabilem continere. Repetenda exinde

exinde experimenta erant, antequam certi quid pronuntiare auderem. Repetii igitur, & hoc ſemper cum eventu, vt, ſi mercurii pondus lente augerem, in venas ſanguineas, intactis lymphaticis, tranſiret, & ligatis etiam venis ſanguineis & mercurii pondere uſque ad vaſorum rupturam aucto, numquam tamen ſine effuſione in celluloſas in venas lymphaticas penetraret; effuſo autem e vaſis mercurio, vel etiam in celluloſas infuſo, easdem repleri perſpexi. Hinc auctorum experimenta in dubium revocare & examinare auſus: ipſorum ſententiis experimenta ſua repugnare deprehendebam. Omnia deinceps collecta inter ſe invicem contuli, inquirens præſertim. Cur tam multis valvulis in viſceribus etiam, ubi aliis venis valvulæ deſunt, ſtiparentur? Cur tantum preſſioni externæ exponerentur? Cur venenum, in primis venereum, variis corporis locis admotum, glandulas conglobatas vicinas, cordi par-

 tique

tique infectæ interjectas, ſolas tam fre- quenter occuparet? Cur non etiam remotas, quæ ſimili ſtructura gaudent? Tandem mihi perſuadebam, vaſa lymphatica valvuloſa per totum corpus venarum abſorbentium ſyſtema efficere, neque ab arteriis, uti vulgo receptum eſt, emanare; & hanc ſententiam anno 1755. in diſſertatione inaugurali a) in genere propoſui, quam plenius & dilucidius exponere per tempus tunc non licebat.

a) *De teſtibus & de ſemine in variis animalibus*, Cap. 12. p. 55. & 56.

De

De venis lymphaticis valvuloſis & de earum in primis origine.

Primi venarum lymphaticarum inventores ex obſervatis tantum in vivis animalibus phænomenis ſententias ſuas de harum origine & uſu collegerunt.

Celebres, qui eos ſubſequuti ſunt, anatomici, experimentis & obſervationibus variis, poſt mortem inſtitutis, adiunctis, maiori cum ſubtilitate & ſollicitudine primordia earumdem explorarunt. Inter hos eminet Malpighius, qui tamen, poſt multa &, pro more ſuo, accurate inſtituta experimenta, nihil certi pronuntiare auſus eſt; veriſimile autem ſibi videri a glandulis minoribus tamquam a fontibus oriri; tamen non ſibi licuiſſe evidenter earum primum exortum attingere, profitetur. b)

b) Malpighius de ſtructura glandularum conglobatarum

Poſt Malpighium ſummos in hanc rem labores impendit Nuckius, &, quum, aere & mercurio vivo in arterias & venas rubras immiſſo, vaſa lymphatica repleri vidiſſet, illi haud dubium adparuit, ab utrisque oriri. Quum tamen, aere in arteriam ſplenicam adacto, plurimas exiguas in ſuperficie lienis elevari veſiculas, & ex iisdem veſiculis, vaſa prodire lymphatica, flatu etiam turgida, animaduertiſſet: coniicere cœpit, aliquando intermedia veſicula, aliquando deficiente, immediate ab ipſa arteria venave oriri. c)

Cowperus denique, ex arteriis & venis ſanguineis in vaſa lymphatica mercurio adacto, reiectis folli-

tarum p. 3. An vero primus exortus & origo vaſorum lymphaticorum ſit a glandulis minoribus, dubium eſt, quod meam adhuc torquet mentem. Paullo inferius addit. Non minor difficultas eſt circa vaſorum exortum lymphaticorum, quæ copioſa occurrunt in viſceribus; præcipue in hepate & liene; & licet plura fecerim tentamina pro horum exploratione, non tamen mihi evidenter licuit attingere primum eorumdem exortum - - &, a quonam fonte deriuetur materia lymphæ, adhuc quæritur.

c) Nuckius in adenographia, p. 52.

folliculis, ab utrisque eorum origines primas repetere, nullus dubitauit. d)

Horum auctorum celebrium ſententia, omnes & eiusdem temporis anatomicos & recentiores conſentientes habuit, e) qui multis & variis ratiociniis & experimentis eam illuſtrare contenderunt.

d) Cowper in introduction to Bidloós Plates p. 5. The true origin of the lymphatic veſſels is from the extremity of the blood veſſels & their office to carry back the ſuperfluous ſerum which is more copious in the arteries than is perhaps convenient in the veins where the progreſs of the blood is slower &c.

e) Diemerbroeck in anatome, Cap. 22.
Listerus de Humoribus, Cap. 20. 21. 22. ex propriis etiam experimentis arterias lymphaticas defendit.
Bergerus in Phyſiolog. medica pag. 78. nulla vero magis conſentanea videtur ſententia, quam, quæ originem vaſorum lymphaticorum ab ipſis arteriis arceſſit.
Vaterus in diſſertatione de novo bilis diverticulo: Adhuc ſub iudice lis eſt, an Lympha ex Hepate reflua a ſanguine venoſo, an potius arterioſo, proveniat.
Keil in his anatomy ſect. 9.

Quæ nos ab opinione tam recepta & probata primum deduxerint, iam diximus; utrum vero

BOERHAVE in inſtitut. medic. a §. 246. ad §. 250. & paſſim & in method. ſtud. medici. Part. 7. ſect. 6. Cap. 2.

HALLERUS in Boerh. Inſtit. §. 246. in notis ad Lit. (a) & alibi: Dantur ergo arteriæ lymphaticæ non conſpicuæ, dum venæ utpote maiores conſpiciuntur. Et nuper in Prim. lin. Phyſiolog. C. 8. §. 181. Lympha perinde ex proximo de arteriis educi videtur.

CHESELDEN in his anatomy Chap. 10.

NICHOLS in Compend. anat. Prælect. 13. de arteriis & de venis lymphaticis agit.

BIANCHI Hiſt. Hepatis p. 920. Forte vaſa lymphatica naſci lateraliter ab arteriarum apicibus, qui fines eorum ſunt ſimulque venarum principia.

LIEUTAUD Elementa Phyſiologiæ ſect. 2. a. p. 174. ad 179. Venas lymphaticas, uti ſanguineæ, ab arteriis provenire, opinio eſt.

Auteur anonyme (ſuppoſé Mr. Senac) dans L'anatomie d'Heiſter avec des Eſſais ſur l'uſage des parties, Tom. 1. p. 281. Il y a apparence, que les artéres envoyent des ramifications, ou le ſang ne peut pas entrer; dans ces petits rameaux s'inſinue la lymphe, qui ſans doute doit être rapportée par des veines qui repondent aux petites artéres & Tom. 2. p. 230. les veines lymphatiques repondent aux

vero temere diſſenſerimus, nec ne, omnibus ex ordine propoſitis & perpenſis ex vtraque parte experimentis & argumentis, adparebit.

Argu-

aux artéres, qui portent la lymphe dans toutes les parties du corps.

JUSSIEV & LA RIVIERE Paris 1728. Ergo Lymphæ ſuus, vt ſanguini, propria per vaſa circuitus.

FERREIN mem. de L'acad. des ſciences 1741. Le ſang que les artéres lymphatiques ont recu, paſſe enfin dans les veines lymphatiques, les preuves ſont, qu'il a ſouvent trouvé dans les lymphatiques Bartholiniens une lymphe teinte de ſang.

THOM. LAWRENCE M. D. & celeb. anatomicus in diſputatione medica de Hydrope, Londini an. 1756 edita a p. 90. ad 100. ſententiam ſuam de vaſis lymphaticis, qua cum Boerhavio videtur convenire, clare expoſuit, inter alia pag. 97. ſequentia occurrunt „venæ lymphaticæ tanta exili„tate ab extremis ſuis arteriis prodeunt, ut con„ſpectum noſtrum orientes omnino fugiant; at ri„vulorum more inter progrediendum confluentes, „ſenſim maiores evadunt, atque ſatis tandem con„ſpicuæ fiunt.

Sunt, qui nullam amplexi ſententiam rei difficultatem tantum declararunt, ita

WINSLOW Exp. Anatom. Traité de la tête §. 598. les premieres ſources des vaiſſeaux lymphatiques valvulaires ſont tres difficiles a decouvrir.

LIEV-

Argumenta igitur quædam theoretica, vel ex venarum lymphaticarum phænomenis nata, in primis expendemus.

Varia

Lievtavd Eſſais anatomiques p. 537. on ne nous a encore rien apris de certain ſur la ſource de la lymphe & l'origine des vaiſſeaux lymphatiques.

I. Douglas on the Hydrocele London 1756. although numerous lymphatic veſſels can be traced on the Spermatic Cord, Liver &c., yet we hnow very little about them; their origin, courſe & many other particulars remain ſtill tó be aſcertained before we can with any shew of truth draw corollaries from them relating to diſeaſes.

Reperiuntur etiam, qui earum origines aliqua ex parte a ductibus excretoriis repetierunt, ita

Cel. Ferrein Hiſt. de L'acad. des ſciences 1733. les vaiſſeaux lymphatiques du Foye tirent en partie leur origine du principe des tuyaux biliaires.

Hambergerus in Phyſiolog. Medic. §. 469. ex omnis generis cavo humidum liquidum vehente ſive ſit arteria, ſive vas ſecernens, vel excretorium, vel aliis vſibus deſtinatum vaſa lymphatica oriuntur. Idem porro §. 598. Poſt primam in hepate ſecretionem ex ſanguine, fit ſecunda, lymphæ ſcilicet, ex fluido a ſanguine ſecreto, & hæc vltima ex acinorum vaſis; ideo hæc reſpectu primæ ſecretionis ſunt vaſa ſecernentia, reſpectu ſecundæ tantum ſecretoria.

Varia dein experimenta, quibus dari arterias lymphaticas inviſibiles, a quibus venæ lymphaticæ liquidum ſuum accipiant, evincere nituntur, ordine proponemus; & quid ex iis concludendum veniat, examinabimus.

Denique multis in corporis locis venas lymphaticas valvuloſas abſorbentes offendi, oſtendere conabimur.

(A) Quum apud omnes conſtet, vaſa lymphatica, Bartholiniana dicta, venas eſſe: Auctores & magnus præſertim Boerhavius ratione ſequente argumentati ſunt. "Nulla eſt vena, quin debeat habere ſuam arteriam; hoc eſt, nullum vas poteſt deferre verſus cor, quin ab alio vaſe liquidum ſuum deferendum receperit. Quod enim liquidum verſus cor movetur, id debet prius liquidum a corde accepiſſe. Ergo vena ab aliis vaſis ſuum liquidum habere debet. Et ex eadem ratione vaſa lymphatica, quæ verſus cor reducunt, debent ab aliis vaſis ſuum liquidum accepiſſe, neque ea alia vaſa venæ eſſe poſſunt. Nam venæ recipiunt, quod adtulerunt arteriæ. Ergo lymphatica vaſa ſerum ſuum debent accipere a quibusdam arteriis, uti omnes venæ ab arteriis accipiunt; hinc uti vi-

„demus

„demus venas lymphaticas eſſe: Sic etiam neceſſe „eſt, dari lymphaticas arterias inviſibiles, a quibus „venæ lymphaticæ liquidum accipiunt.„ f)

In prima vero huius argumenti ſententia occurrere petitionem principii, quis non videt? Si enim nullum vas poteſt deferre verſus cor, quin ab alio vaſe liquidum ſuum deferendum receperit, tunc certe dantur arteriæ lymphaticæ. Dari autem per totum fere corpus venas inhalantes, venas haud ab arteriis origines ducentes, nemo ignorat; & paſſim certe in operibus ſuis Boerhavius ipſe earum meminit.

(B) A multarum in corpore noſtro partium colore, ſectione, obſervatis microſcopicis, iniectionibus, inflammationibus, a rei denique ratione, multas eſſe arterias liquores ſanguine rubro ſubtiliores vehentes pellucidos, omnino comprobari videtur. Et hinc non nullis veriſimile videri poteſt, venas lymphaticas valvuloſas, quæ ſimiles humores adferunt, ab hiſce arteriis accepiſſe.

Hoc vero ſtatuere minime licet, niſi prius demonſtratum ſit, humores hoſce pellucidos haud per alias

f) Boerhave Meth. Stud. Med. ab Hallero evulgat. P. 7. S. 6. c. 2. p. 444. & in Inſtitut. medic. §. 246.

alias venas ad cor deferri; niſi nexus, qui inter arterias lymphaticas venasque lymphaticas valvuloſas intercedat, experimentis oſtendatur; vel denique evictum ſit, venas lymphaticas valvuloſas ab alio fonte primum ſuum exortum ducere non poſſe.

Humores vero pellucidos, per venas valvulis deſtitutas, in ſanguinis maſſam, multis in corporis locis, redire, non tantum inflammationes & iniectiones monſtrant; ſed minus certa fide conſtat, an in cerebro, v. c. vbi forte plures quam in toto reliquo corpore arteriæ ſubtiliſſimæ adſunt, reperiantur venæ valvuloſæ. Anatomici certe recentiores accuratiſſimi eas fruſtra quæſiverunt. g) Hinc ex harum partium analogia ratiocinanti colligitur, humores ſanguine rubro tenuiores reliquis etiam in corporis locis per venas pellucidas, ſed valvulis deſtitutas, venis ſanguineis reddi.

De Propoſitione 2da & 3tia ex ordine enarrato fuſius poſtea agetur.

(C) Contenderunt etiam tales arterias & venas lymphaticas hisce reſpondentes omnino neceſſarias eſſe, ut fluidum, ex quo lympha ablata eſt, mini-

g) Vid. Haller. in method. ſtud. med. P. 7. ſect. 6. C. 2. & in Pr. Lin. Phyſiolog. §. 51.

minimum ad tempus fiat ſpecifice gravius, h) ut ſecretiones rite peragantur; vel ne nimium in venis ſanguineis abundet lympha ex motu in iis lentiore noxia futura. i)

Hypotheſibus huiusmodi, quæ vix veri ſpeciem præ ſe ferunt, argumenta varia opponere non opus eſt. Nam ex anatome comparata ſatis refelli poſſunt; in avibus ſcilicet eædem fere ac in homine peraguntur ſecretiones, ſanguinis venoſi motus in iis etiam lentus eſt, vaſa tamen lymphatica valvuloſa iis deſunt.

(D) Poſt mortem & quoddam per tempus perſtare lymphæ motum animadvertitur. Huiusce rationem ita explicant auctores, quod poſt mortem cordis ſiniſter ventriculus diutius pulſare perſiſtit, quam ullus ſanguis ei a pulmone transmittitur. k) Si vero nullus ſanguis ei transmittatur, qualem, quæſo, liquorem expellit? Si expellat, motus ſanguinis in venis rubris cur non etiam perſtat? Denique hypotheſis hæc accuratioribus ill. Halleri obſervatis adverſatur. l) Si vero lymphaticas

h) Hambergerus in Phyſ. medic. §. 474.
i) Cowper. in Introduction to Bidloos Tables.
k) Lister. de Humoribus, cap. 22. p. 197.
l) Vid. Halleri Experim. in Act. Götting. Tom. I.

ticas inhalare ponas, tunc rei ratio haud tam obſcura videtur. Dum enim vaſorum & fibrarum animalium vis contractilis obtinet, qua, dum calet animal, gaudent, humores ab earum oſculis patulis ſorpti moveri pergunt.

(E) Aqua etiam ſtatim poſt mortem iniecta, dum calet adhuc animal, felicius repleri poſſe vaſa lymphatica, obſervat Nuckius. m) Reliquas vero corporis venas ſtatim poſt mortem felicius repleri, neque a Nuckio animadvertitur, neque apud alios auctores certa fide, quatenus novi, conſtat. Quam ob rem in continuatione vaſorum rei ratio non occurrit: Ex ſupra dictis vero clare patet. Celluloſæ ſcilicet & corporis cava aquis inflantur, quæ ab oſculis venarum lymphaticarum hiantibus avide abreptæ, vi partium contractili promoventur.

(F) Reliquæ venæ, quas ab arteriis produci certo novimus, hiſce tantum in locis, vbi vel vagis muſculorum ſuccuſſibus ſubiiciuntur, vel arteriarum ictibus exponuntur, vel denique vbi metuendum eſſet ne a compreſſione valida externa, humorum cor verſus progreſſus impediretur, valvulis donantur. Hinc encephali, thoracis & abdominis

m) Nuckius in Adenographia.

nis venæ in genere n) valvulis deſtituuntur. Venæ autem lymphaticæ non tantum in ramis ſuis magnis, ſed in minoribus, quousque eas vnquam proſequi poſſem, & uti a vaſorum lacteorum analogia o) veriſimile mihi videtur, haud procul etiam ab origine ſua, valvulis creberrimis ſtipantur. p)

Perplu-

n) In genere loquimur. Valvulæ enim ad venæ coronariæ oſtium, ad venæ cavæ inferioris in auriculam cordis inſertionem, in venis ſpermaticis & in vena azyga reperiuntur. Et in venæ azygæ curvatura, ad pollicis circiter ab oſtio ejus in cavam ſuperiorem diſtantiam, in pluribus cadaveribus binas valvulas inveni; quarum memini, quoniam ab ill. HALLERO negantur, vel ſaltem in dubium revocantur. In prima enim Prim. Lin. Phyſiolog. editione, valvulas in azyga ſe numquam vidiſſe profitetur; & in vltima editione hæc habet (§. 53.). In azyga, ſed raro, viſæ ſunt, valvulæ ſcilicet.

o) Valet apud anatomicos opinio, valvuloſa tantum eſſe vaſa lactea, quum primum ab inteſtino receſſerint, quam fovet etiam HALLERUS in Prim. Lin. Phyſiolog. §. 720. Vndenam ortus ſit hic error intelligere nequeo. In tribus enim cadaveribus, in quibus vaſa lactea inter tunicas inteſtinorum decurrentia mercurio ac aliis fluidis replevi, ingentem valvularum numerum offendi, quæ fluidis retropulſis pertinaciſſime ſeſe obiiciebant.

p) Vaſa lymphatica ſuperficiei pulmonis reticulata ſine

Perplures vero valvulæ quid efficere valeant, conſiderandum eſt, vt ſingularis prorſus fabricæ cauſa clarius pateſcat. A Phyſiologicis enim obſcure ſatis expediri ſolet. Multi quidem valvularum venoſarum vſum in genere expoſuerunt, rationem vero ob quam adeo ſtipentur valvulis vaſa hæc, intactam reliquerunt. q) Reperiuntur quidem, qui rem diſertis verbis tractarunt, ſed, qui eam acu teti-

ſine valvulis, cel. FERREIN demonſtraſſe perhibetur, quod tamen tantum abeſt, ut ab aliis anatomicis firmetur, ut omnes vaſa lymphatica pulmonum ac in aliis partibus valvulis crebris ornata deſcripſerint. v. KAAV BOERHAVE de Perſpir. dicta Hippocr. §. 627. Et in canibus vivis vaſa lymphatica pulmonum valvuloſa vidi; & in hominis cadavere, aerem, mercurium & ceram in chyli receptaculum dictum, & ductum thoracicum ſæpiſſime infudi, nunquam vero tam felici mihi eſſe contigit, vt vaſa lymphatica pulmonum ingrediretur, ſed valvulis obſtantibus, vel ad eorum in ductum thoracicum inſertionem, vel haud procul ab ea, materia iniecta ſemper conſtitit. Præterea qui talia detexerit vaſa, ſine dubio liquores curſu retrogrado inieciſſet, vt eorum diſtributionem & primas origines exploraret & detegeret; de quibus tamen altum eſt ſilentium, vid. FERREIN apud Montagnat. Lettre ſur un nouveau genre des vaiſſeaux & dans mem. de l'Acad. des ſciences.

q) HALLER, in Prim. Lin. Phyſiol. §. 55. 56. 720.

tetigiſſe vix videntur. Ita Nuckius dilatationi pariter ac contractioni deſtinatas eſſe valvulas conjecit: r) valvulasque lymphaticorum tanquam totidem exiguos muſculos, primi impellentis motum continuantes, conſiderarunt Liſterus & Bergerus. s) Ac haud ita pridem Cel. Hambergerus, reiectis aliorum de hac re ſententiis, genuinum earum uſum ſe primum oſtendiſſe iactat. Quem ita exponit: quod debiles admodum adeoque tenuiſſimi parietes vaſorum lacteorum eſſe debebant, ne actioni chyli in tunicam inteſtinorum villoſam ex adhæſione, qua vaſa chylifera replentur, elatere ſuo reſiſterent: hinc valvulis crebris donantur, quibus aptiſſime eorum tunicæ, alias nimis debiles, roborantur, vt extenſio harum nimia impediatur. t) Valvulas vero haſce inter cauſas motum chyli determinantes non retulit: quia alias vires ſufficientes chyli retrogreſſum actu impedientes adeſſe credidit. Et hæ vires ſi non ſuffeciſſent, unica tantum valvula, in quolibet vaſorum lacteorum trunco ex inteſtinis prodeunte, proxime

r) Nuckius in Adenogr. Cap. 3. p. 44.
s) Lister de Humor. C. 23. p. 230. Berg. in Phyſ. Med. p. 83.
t) Hambergerus in Phyſiol. Med. §. 775.

ine ad inteſtina fuiſſet neceſſaria; omnes igitur, aut ſaltem plerasque, cæteras ſuperfluas eſſe profert. u)

Cauſas vero, ob quas tenuiſſimi debilesque admodum eſſe debent vaſorum lacteorum parietes, nec ſatis apertas reddidit, nec adeo debiles eſſe monſtrant experimenta, vel eorum poſt mortem ſpontanea evacuatio. Fac vero, tenuiſſimas debiliſſimasque eorum tunicas eſſe oportere: valvulas ideo geminatas crebras, ad ea roboranda, naturam in auxilium vocare, nullo modo cum eius ſimplicitate ac ſapientia congruit. Has enim, ſi nihil fluidorum progreſſum juvent, illum impedire, ſeſeque fluidis ingreſſum quærentibus objicere, patet. Sphincteres igitur vel fibræ tendineæ, tunicis eorum externis circumiectæ, eumdem effectum, aptius multo, præſtitiſſent. Quo præterea in loco maxima ſit fluidi pertranseuntis copia & velocitas, & exinde maxima tunicarum diſtractio, id eſt, in ductu thoracico, maximus eſſet valvularum numerus; in eo vero longioribus multo intervallis diſtant valvulæ, ut vix unquam ultra octo vel novem valvularum paria in eo viderim.

Sed profecto nihil opus eſt, ad cauſas has obſcu-

u) HAMBERG. Phyſiolog. Med. §. 774.

ras confugere, quum vaſorum horum decurſus, in quo arteriarum, circa quas ludunt, ictibus, muſculorumque ſuccuſſibus, ſingulari prorſus ratione obiiciuntur, cur adeo ſtipentur valvulæ, nobis ipſe indigitet. Siquidem per totum ſuum tractum uno eodemque tempore comprimerentur, una quidem valvula idem ac magna valvularum copia efficeret. Quum vero arterias multis in locis tantum pertranseant, & preſſio externa ad hanc vel ad illam vaſis partem ſolummodo admoveatur: valvulæ longis intervallis diſtantes, ob ſpatii intercepti amplitudinem & fibrarum longitudinem, facilemque hinc extenſionem, ad fluidi progreſſum adiuvandum vix quidquam contuliſſent. Vibratio enim talis vel compreſſio cum magno ſpatio communicata, & hinc pro eiusdem amplitudine diviſa & diminuta, fluido ultra primum valvularum par impellendo inepta fuiſſet. Quo plures vero adſunt valvulæ, & quo magis conſtipantur, eadem fere in ratione augebitur preſſionis externæ effectus. Minima enim vis ſpatiola perexigua, in quæ ſic partiuntur, feriens, valvulas primas fluidum præteragit, cuius refluxum & reditum hæ dein intercipiunt. Hunc itaque in finem valvulis creberrimis inſtruuntur, ut omnis organi vicini preſſio

aut

aut percuſſio, exigua licet, lympham provehat. Quod non tantum recte cogitandi modo; ſed etiam experimento conſentaneum eſt. Vix enim vas lymphaticum mercurio turgidum manibus contrectari poteſt, quin mercurius propellatur & ſurſum aſcendat; vena vero rubra, quæ paucioribus valvulis gaudet, multo fortius percutienda comprimendaque eſt, ut idem fiat. Ex hoc etiam ductum thoracicum valvulas pauciores adeptum eſſe videtur, quod arteriæ magnæ parallelus fere & vicinus aſcendat, hineque magna eius portio inter cordis ſyſtolen ſemel & ſimul percutitur.

Ex hiſce perſpicuum fit, vaſa lymphatica virium externarum ope quam maxime indigere, ut rite progrediantur fluida. Indigere vero propter liquoris ſui tenuitatem & originum ſuarum ab arteriis ſubtilitatem, hincque virium cordis & motus defectum, minime veritati vel veriſimilitudini congruum videtur. Nam encephali præſertim arteriæ in ramos fere ultra imaginandi vim tenues diſperguntur, qui liquidum humore lymphatico multo ſubtilius, & in toto forte corpore ſubtiliſſimum, tenent, quod vero haud tam ab arteriarum pulſu aut contractione promovetur, ac in aliis corporis locis;

quoniam earum tunicæ egregie tenuiores, quam alibi deprehenduntur & pulſu debili ſi ullo agitantur, neque progreſſus eius a muſculorum vibrationibus adiuvatur: venæ tamen hiſce arteriis reſpondentes nullis omnino valvulis muniuntur. Nec quidem in ductibus glandularum excretoriis, ubi liquorum motus quam maxime languet, repeiuntur valvulæ: nihil enim obſtat, quo minus liquores in eos iniecti in arterias repellantur. x) Exinde apertum fit, motum tam languidum ab arteriarum in ramos ſubtiles diviſione non oriri, ut valvularum ope natura uti cogatur in curſu humorum dirigendo & promovendo. Hinc valvularum ingens in venis lymphaticis numerus indicare videtur, vaſa hæc haud ab arteriis reflexis efformari, venarum vero inhalantium ſyſtema eſſe, in quibus humores & tunicarum ſuarum contractionibus & a vicinarum preſſione cor verſus urgentur; non autem a cordis energia a tergo prementis progreſſum ſuum in primis derivare.

(G) Si ex arteriis reflexis provenirent venæ lym-

x) vid. Nuckium in Adenographia. Sic & ipſe per ductum hepaticum curſu retrogrado venam portarum aqua replevi.

lymphaticæ, nonne in cerebro etiam adeſſent? y) Quum vero compreſſio externa, quæ liquoribus abſorptis propellendis ſufficiat, intra cranium deficere videatur, ideo forte deſunt. Quod abſorbentes eſſe aliquanto veriſimilius reddit.

Nunc ad experimenta anatomicorum celebrium examinanda accedimus, quibus arterias lymphaticas, venis hiſce reſpondentes tam aperte & indubie demonſtraſſe, opinio eſt, ut nullus reperiatur, qui hæc experimentis propriis refellere vel ratiociniis labefactare contenderit. Aerem nempe, aquam, mercurium vel ceram, in vaſa rubra immiſſum, reditum ſibi per vaſa lymphatica quærere invenerunt;

y) Ridley quidem & alii nonnulli vaſa quædam lymphatica in plexu choroideo ſe vidiſſe autumant. Veriſimile vero videtur hydatidibus, quæ hoc in loco non raro reperiuntur, & quæ ſpeciem quamdam lymphaticorum exhibent, hos auctores falli: quum nemo recentiorum fide dignus obſervatis ſuis id confirmaverit. vid. Haller. in prim. lin. Phyſiolog. §. 51. & in Methodo ſtud. med. P. 7. Sect. 6. Cap. 2.

runt; z) quod aliter, quam per vaſorum anaſtomoſes & nexus fieri, nemini ſuſpectum habere contigit.

Si vero ad experimenta, uti ab iis ipſis enarrantur, animum advertimus, alia prorſus ratione, ac viſum eſt, venarum lymphaticarum repletionem contingere, haud immerito coniicere licet.

(H) Nuckius enim, qui, induſtria ſua, experimentorum numero & fideli eventus enarratione, optime de hac re meretur, in capite Adenographiæ, quo ſententiam ſuam de harum origine declarat, hæc habet: a) „Aere in arteriam ſplenicam „adacto, plurimas exiguas in ſuperficie lienis elevari „veſiculas & ex iisdem veſiculis vaſa prodire lym„pha-

z) In arteriam renalem Nuckius in adenog. p 61. Cowper on Tab. 43. fig. 5. Bergerus in Phyſiolog. medic. p. 78. Lister de Humorib. C 20. In venam renalem Nuckius p. 61. Cowper on T. 43 fig. 5. Lister de Humorib. C. 20. In art. ſplen. Bartholin. Filius. Nuck. p. 52. Cowper on Bidloo T. 36. fig. 1. In venam ſplen. Cowper on T. 36. f. 1. Morgagni Adv. Anat. 2. Anim. 47. In venam ſpermatic. Nuckius p. 53. Cowper on T. 46. & in appendix to Bidloo.

a) Nuckius in Adenographia, p. 52.

„phatica flatu etiam turgida, vidi.„ Ex quo liquet, quod Nuckius etiam aſſenſu ſuo comprobat, in liene haud immediate, ſed intermediis veſiculis ab arteriis oriri. Sed quales, quæſo, hæ ſunt veſiculæ? Veſiculas enim oculo nudo & tam aperte conſpicuas præter telæ celluloſæ cellulas ignoro; & ſpiritus in arteriam ſplenicam fortius adactus, quæ Nuckii ipſiſſima verba ſunt, quam facile in viſceris huius tenerrimi celluloſas irrumpat, neminem expertum latet. Hinc, niſi forte ramos venarum lymphaticarum dilaceratos ingrediatur flatus, ab hoc experimento conſtaret, exortum ſuum primum in liene a celluloſis ducere i. e. venas eſſe inhalantes.

(I) Accuratiſſimus Morgagni, b) aere in venam lienis, quo, uti recte notat, uſus eſt Nuckius, moderate immiſſo, lymphæ ductus ſuperficiem eius perreptantes ſe impleviſſe, nos monet. Quod grave, uti contra nos primo intuitu videri poteſt, teſtimonium, non tantum dilui; ſed in ſententiam receptam firmum ſuppeditare argumentum, oſtendere conabimur. Dum enim attento animo ipſe experimentum ineo, ſequentia occurrunt. Mate-

b) Morgagni Adv. Anat. 2. Animad. 47.

Materia ceracea tenuis in vituli arteriam ſplenicam immiſſa, hanc in ramos ſubtiliſſimos dividi oſtendit. Aer immiſſus non ſine vi quadam celluloſis immiſcetur; antequam vero immiſceatur, nec vaſa lymphatica ſubingreditur, nec venæ quidem lienalis truncum, per ſinum lienis directione longitudinali latum, turgidum reddere videtur. Mercurius infuſus hæc clarius oculis ſubiicit.

Cera vero mercurius vel aer moderate, immo leniſſime, in venam ſplenicam infuſi, ſtatim omnes lienis cellulas ſubeuntes, ei veſicæ celluloſæ ſpeciem prorſus conciliant, ac ſi pertuſis eiusdem membranis tubulus celluloſis infereretur: vix vero, ac ne vix quidem, in arteriæ ramos viam retrogradam inveniunt. Venæ trunco in bove per totam ſuam longitudinem inciſo, tunicæ eius ubique foraminibus pertuſæ conſpiciuntur, ad quæ partes lienis rubræ, inſtar tot fungorum, protuberant. Si flatus uni horum foraminum, eadem cum venæ trunco ſervata directione, immittatur, pone venæ truncum per aliud ſtatim egreditur; transverſa vero directione infuſus, cavitates vel cellulas ſubit, quæ libere ſecum invicem communicant. Stylo caute in hæc foramina dimiſſo & inci-

ſo

ſo liene, rubram vel atrorubram ſubſtantiam, membrana tenuiſſima obductam, cernimus, quæ auriculæ cordis in quibusdam animalibus membranam internam quodammodo refert; ſed, quæ vix ullam cum venarum tunicis in aliis corporis locis habet ſimilitudinem. Nec regularem ramorum ſeriem deprehendes; ſed cava potius communicantia ubique, & quæ aere turgida, exſiccata, inciſa, cellulas irregulares exhibent. Aqua tepida in venam lienis & hinc in haſce cavitates infuſa, liene leniter manibus agitato, vaſa lymphatica ſuperficiem eius perreptantia & inter tunicas ſita implet: duplici enim in vitulis membrana cingitur, unde forte vulgaris de duplici lienis membrana in homine etiam error emanavit. Nunquam vero vidi aerem inflatum ante hæc replere, quam inter tunicas irruperit; id quod infuſo mercurio clarius evincitur. Hinc forte aqua etiam inter membranas penetraverit prius, quam ea ſubierit; quod tamen utrum evenerit, nec ne, dicere nequeo. Aer autem vel mercurius inter tunicas lienis infuſus, vaſa lymphatica facillime replet; ſed, per ramorum dilacerationem hoc contingere, aperte & indubie cernitur.

In

In venis hiſce lymphaticis ubi lien relinquunt, & vaſis magnis rubris ſe ſocias addunt, valvulæ occurrunt, quæ fluidis retrogreſſum vetant. Inter membranas in eius ſuperficie valvulæ etiam repe-riuntur; ſed quæ pauciores ſunt, & vix fluido commeatum liberum in omni directione denegant. Hinc, in unum ramum ſuperficiem lienis perreptantem, immiſſo flatu, magnus venarum lymphaticarum plexus, totum lien circumveſtiens, in conſpectum venit. Numquam vero fluidum ex hoc plexu in cellulas aut cavitates lienis, vel in vaſa lienalia adigere poſſem. Inde valvulas ad eorum initia adeſſe videtur, quæ humoris curſui dirigendo inſervire poſſunt. In ſuperficiei plexu non adeo forte ſtipantur: quoniam compreſſio inter reſpirationem æquabilis, in omnibus uno eodemque tempore humoris curſum promovet; adſunt iterum plures, quo loco vaſa magna comitantur & ambiunt, ut ab unoquoque arteriarum ictu propelli poſſit humor.

In liene inciſo quam plurima corpuſcula albicantia conſpiciuntur, Malpighio viſa & pro glandulis habita.

Ex quibus omnibus apertum fit, auctorum experimenta allata, ullum vaſis lymphaticis cum ar-

teriis

teriis aut venis rubris lienalibus commercium re-ctum, vel ramorum anaſtomoſin comprobare minime: e lienis vero cellulis vaſa lymphatica humores ſuos ſorbere, potius veriſimile reddi.

(K) Haud inepte etiam quæri poteſt, qua ratione mercurius tam facile venas lymphaticas ingrediatur: quum partes eius tanta tenacitate gaudeant, ut vix ab arteriis in venas rubras propelli poſſit. Venas enim lymphaticas, ſi ex arteriis procedant, venis rubris multo tenuiores eſſe, nemo, credo, inficias ibit. c) Vel, ſi viæ tam patentes ſunt, cur non etiam ſanguis ruber easdem in vivo repetit? Hoc noxium futurum eſſe, vel variis pororum & particularum figuris deberi, vix ullus puto hodie cum Nuckio reſpondebit. d) Hæc enim iam dudum exſibilantur.

(L) Cowperus vero experimentum adtulit, e) &

c) Si etiam verum eſſet, globulos in Lympha conſpici poſſe, quorum 36 globulorum rubrum efficerent: ex hoc tamen globuli rubri, vel arteriæ ultimæ rubræ diameter globuli lymphatici vel arteriæ ultimæ lymphaticæ diametro ter & amplius maior eſſet.

d) Nuckius in Adenog. p. 53.

e) Cowper on Bidloo T. 46. & in append.

& ex quo, uti videtur, potiſſimum collegit, quæ de vaſis hiſce & de eorum ortu venditat, quod rei cauſam multo obſcuriorem reddit; ſe, ſcilicet, ſæpius, ſed irrito conatu, mercurium ab arteria ſpermatica in venam comitem impellere, vel ex hac in illam repellere, tentaſſe: ex vena vero ſpermatica haud difficulter in vaſa lymphatica mercurium penetraſſe.

Ex quo igitur conſtat, vias inter venam ſpermaticam & vaſa lymphatica magis patulas eſſe, quam inter venam ſpermaticam arteriamque comitem, ex qua tamen globulos ſanguinis rubros accipit, qui proinde in vivis ſemper in funiculi ſpermatici vaſis lymphaticis invenirentur; vel, aucta nimis mercurii preſſione, extra venam prorupiſſe, dein ſe in lymphatica inſinuaſſe. Et hac, non illa vero ratione, ſe rem habere, ſæpe numero expertus vidi. Dum enim mercurii altitudinem inſtrumento apto lente augerem, ex arteria ſpermatica in venam ſociam tandem impuli; ſed, ſi nulla eſſet vaſorum ruptura, aut mercurii effuſio, vacua manebant vaſa lymphatica: ruptis autem, vel caſu, vel conſilio, intra teſticuli tunicas arteriæ ramis, vix in venam penetravit; ſed lymphatica mercurio turgida brevi in conſpectum venerunt.

Ex

Ex hoc experimento lucem accipit, quod merito quibusdam paradoxon viſum eſt: f) liquoribus rubras in venas ſcilicet infuſis, vaſa lymphatica repleri. Parum enim refert, utrum in arterias, an in venas iniiciantur fluida; ſi ab extravaſatione tantum hæc repleri poſſint.

(M) Theoriam ſuam de variis pororum & particularum figuris Nuckius obſervatione tuetur, quæ ægrius ex ſententia recepta pateſcere poteſt. „Mercurius nempe, licet admodum mobilis, in ar„teriam ſplenicam iniectus, nullo modo lymphatica „lienem perreptantia ſubingreditur, quum tamen „infuſus aer haud difficulter ea diſtendat; contra „variis aliis in partibus nihil plane valet aer, in qui„bus tamen mercurius facilem viam invenit„ g). Si enim vaſa lymphatica ex arteriarum ramuſculis reflexis producerentur: tum fluidum ſubtiliſſimum & tenuiſſimum, ſive aer, ſive mercurius eſſet, ſemper & in omni caſu facilius in ea penetraret & repleret. Puta vero in celluloſas delabi oportere fluidum, antequam ea ſubeat: tum in viſcus laxioris & debilioris

f) Illuſt. Haller.

g) Nuckius in Adenographia p. 54.

lioris fabricæ, qualis eſt lien, experimento capto, aeris infuſio, quæ vaſis diſrumpendis ſufficit, nec tamen ea ad ſe invicem adprimit nimis & arctat, felicius cedet; contra in aliis firmioris fortiorisque compagis partibus nihil plane valet aer, quoniam tanta vi inflari nequit, niſi machina adhibeatur, ut in telam celluloſam irrumpat; & hinc mercurius ex pondere ſuo, aptius uſurpatur.

(N) Medicus Berolinenſis h), vir etiam in re anatomica peritus, hepar ex infante mihi monſtravit, in cuius ſuperficie vaſa lymphatica valvuloſa, cera, quam in arteriam hepaticam iniecerat, turgida, clare cerni adfirmabat; nullam vero adparere vaſorum rupturam, vel ceræ effuſionem. Fallaciam vero hanc, quæ viro probo impoſuerat, accurata rei contemplatio haud difficulter ſane detexit. Si enim ab arteriis continuo ductu in venas lymphaticas tranſiiſſet cera, ramuſculos certe arteriæ hepaticæ ſubtiliter repleviſſet; porro & arteriæ & venarum lymphaticarum rami cera turgidi clare ſe invicem diſtinguendos obtuliſſent, illius enim rami ubique cylindraceos & æquales, harum vero rami &

h) D. Dr. Loesecke, quem nuper fato functum boni omnes ac medicinæ cultores merito lugent.

& ramuſculi omnes nodoſos & valvulis interruptos, ſeſe indicaſſent.

In hoc vero præparato, cera vaſa ſubtiliſſima minime impleverat: ſed craſſiora tantum ſubiiſſe videbatur. Arteriæ & venæ valvuloſæ lymphaticæ notis ſuis diſcernendæ non aderant: nam, ſi in una parte vas quoddam venæ lymphaticæ nodoſæ ſpeciem præ ſe ferret; in alia, vel in aliis eiusdem ramis, cylindraceum, nodis haud inſignitum, adparuit. Unde ultra dubii veſtigium comprobatur, ſpeciem hanc in quibusdam partibus, fluidis ſolummodo aquoſis iniectioni ceraceæ commiſtis & inter partes eius interceptis, deberi. Quod haud raro contingere, ab iis qui iniectiones exercent, iam dudum obſervatum & cognitum fuit i).

(O) Vaſa hepatis lymphatica in vivo turgere; ſi modo venæ portarum ligatura iniiciatur, tradunt Diemerbroeckius & Heiſterus k). Tam longe vero

i) vid. MONRO on the art of injecting in the EDINBURGH. Med. Eſs. V. I art. 9 p. 18.

k) DIEMERBROECKIUS in anat. C. 13. De vaſis lymphaticis & de lympha. Si ligatura inter ventriculum & hepar fiat, qua ſimul vena portæ cum ductu

ro abeſt hoc experimentum a comprobandi virtute, hæc a vaſis ſanguineis produci, ut omnino contrarium monſtret. Vena portarum enim pro arteria hepatis maxima haberi poteſt, ex qua, ſi ex vaſis ſanguineis exorirentur lymphatica, maximus eorum numerus prodiret. Ligatura vero arteriæ num aliquid facit in ramuſculis eius turgidis reddendis? Fac etiam, ab Aortæ ramis tantummodo provenire lymphatica, hinc in hepate ab arteria hepatica dicta derivari: ligatura ſane venæ portarum iniecta efficeret, ut ſanguini ex arteria hac in cavæ ramos properanti minor eſſet reſiſtentia; hinc minor fluidi in ea determinatio. Finge vero, lymphaticas abſorbere: tunc & phænomeni ratio aperitur. A dolore enim & ſumma anxietate animali illata omnes eius vires excitantur; fibræ & vaſa fortius contractiones, quibus donantur, exercent; muſculi in vibrationes fortes crebraſque concitantur, quibus fluida, quæ harum origines hauriunt, celerius promoventur; dum ſimul etiam impe-

ctu biliario comprehendatur; mox enim, dummodo in animali vivo hoc tentetur, inter ligaturam & hepar fit horum vaſculorum intumeſcentia, quæ multum increſcit; ſi hepar manu leviter prematur. vid. etiam HEISTER. in Compend. anatom. §. 217.

impeditur lymphæ progreſſus a ligatura, quæ venæ portarum iniici nequit, quin lymphaticarum ramos magnos, quæ eam cingunt & amplectuntur, comprehendat.

Et a preſſione externa potius, quam a fluidi per arteriam hepaticam velocitate aucta, repleri, ab ipſo Diemerbroeckio in loco citato comprobatur. Intumeſcentiam enim multum increſcere, ſi hepar manu leviter prematur, animadvertit.

(P) Funiculum quoque ſpermaticum vinculo conſtringi; teſtes dein agitari & comprimi iubent, l) ut turgida ſe clare conſpectui ſubiiciant vaſa teſtium lymphatica, quod, niſi ratione iam nunc prædicta, ægre ſane explicari poteſt.

(Q) Porro, leni compreſſione & agitatione, vaſa lymphatica in viſceribus etiam corpore exſectis in conſpectum duci, & Graafius & Ruyſchius docet. m). Tam parca vero humoris copia in ar-

 teriis

l) Graaf. de viror. organ. genital. p. 36. Diemerbroeck. in Anat C. 22 hæc habet: „ſi aliquanto ſupra teſticulos vaſa ſanguifera ligentur „tuncque teſtes agitentur: mox obſervabuntur vaſa „lymphatica intumeſcere.

m) Graaf. de viror. org. genit. p. 36. Ruyſchius de ſplenis lymphæ ductibus.

teriis poſt mortem & poſt exciſionem ſupereſt, ut vix putari queat, per compreſſionem & agitationem ex arteriis in venas lymphaticas urgeri; ſed in cellulis & cavis latitantem harum oſtia ingredi, in oſtia & in ramos minores ingreſſum propelli. Quæ ſic fieri, plus quam veriſimile ſubſequentia reddunt.

(R) Ovis liene, ſcilicet diu in aquis macerato, vaſa ejus lymphatica aqua impleri & turgere Malpighius vidit. n) Quod idem mihi obſervatum eſt; dum porci teſticulum in aquam per dies aliquot immiſſum leniter agitarem. Neque coniicere licet, hoc humori in arteriis, vel in venarum lymphaticarum initiis, prius latenti, nunc vero in ramos maiores adacto, deberi. Antequam enim omnes celluloſæ aquis inflatæ ſunt, compreſſio, vel agitatio ad ea replenda nihil valuit.

(S) Apud plures auctores legimus, mercurium, aut ceram, in arterias meſentericas adactam, vaſa ipſa lactea proſpere repleviſſe; o) etiamque adfirmare

n) Malpighius de ſtructura glandul. conglobat.

o) Tyson of the ourang outang p. 35. Cowper on Bidloo Tab. 46. Mangetus in Theatro Anatom. p. 168. & nuper Tarin in Problem. Anatom. Utrum

mare haud dubitarunt, ſuper inteſtina ipſa immediatum inter arterias meſentericas venasque lacteas dari commercium. p) Inde quum ſimili omnino fabrica gaudeant venæ lymphaticæ: non ſine veriſimilitudinis quadam ſpecie aliquis forte opinari poteſt, his etiam tale cum arteriis eſſe commercium, vel arterias dari lymphaticas, unde, in quibusdam ſaltem locis, venæ lymphaticæ ortum ſuum ſumant. Quum vero tam in aperto, tam apud omnes in confeſſo ſit, venarum lactearum eum eſſe uſum, ut chylum ab inteſtinorum cavo abſorbeant; hauſtum in ſanginem deferant: patet omnino, nexum, ſi ullus iis cum arteriis intercedat, uſus tantum ſecundarii eſſe poſſe. Proinde; ſi liquores in arterias immiſſi in venas etiam lymphaticas ſine effuſione

 tranſi-

Utrum ſcilicet, inter arterias meſentericas venasque lacteas immediatum detur commercium.

p) COWPER in Phil Trans. No 220. or. in LOWTHORPS Abridg. v. 3. p. 109. The lymphatics derived from the extremities of the arteries join with the lacteals before they leave the external ſurface of the inteſtines. TARIN l. c. Quum vaſa lactea primi generis per aortæ truncum materia ceracea repleviſſet, exinde dari iis cum arteriis commercium immediatum, conſtare, profert.

tranſirent; quod tamen nondum certo eſſe factum demonſtrare laboravimus: ab analogia oſtenderet tantum, valere inter illas, ut inter venas lacteas, in progreſſu ſuo commercium & communicationem uſus ſecundarii cum arteriis. Nos vero experimentum hocce de commercio inter arterias venasque lacteas ineuntes, eventus ad corollarium huic ex diametro oppoſitum duxit; uti iamiam explicandum veniet.

(T) Supra commemoravimus, nos ſæpiſſime mercurium in arterias, ſenſim aucto eiusdem pondere, immiſiſſe; numquam vero tam fauſto eventu, ut in venas lymphaticas, vaſis integris, tranſiret: extravaſatione autem facta; ſive in arterias venaſve, ſive in ductus excretorios, ſive in ipſas celluloſas, infunderetur, venas lymphaticas repleri poſſe.

Quod experimenti genus, variis in viſceribus, variisque infuſis liquoribus, ſimili omnino cum eventu perpetuo nobis ceſſit.

De experimentis in hominis & quadrupedum teſticulis ſumtis, in diſſertatione inaugurali fuſius diximus; & ſupra quædam etiam ad literam L.

Expe-

Experimenta in liene vitulino ad literam I. videre licet.

In hepate etiam inſtitutis par fuit ſucceſſus. Poſt ſubtilem, ſcilicet, ſed iuſtam repletionem, nulla in conſpectum prodierunt vaſa lymphatica. Subito vero ac violenter in hominis arteriam hepaticam immiſſa cera, vaſisque disruptis, vaſa lymphatica, venæ portarum veſicæque felleæ tunicas perreptantia, inque partis hepatis inferioris ſulcis ſita, bis egregie replevi. Neque ab arteriarum ſurculis origines ſuas ducere, exinde certa fide conſtitit, quod arteriarum rami tenuiores ceram non admiſerant, & dum eorum origines cultro explorarem, ramos nullos valde ſubtiles deprehendi; ſed variis in locis & in hepatis ipſius ſubſtantia & inter veſicæ felleæ tunicas, celluloſas materia effuſa plenas, ex quibus in vaſorum lymphaticorum ramos, evidenter dilaceratos, ceram urgere potui.

Conſimili prorſus ratione; infuſa, ſcilicet, vehementer in hominis aortam materie glutinoſa, cinnabare tincta, ventriculi ipſius & inteſtinorum quam plurima vaſa lactea primi generis inter tunicas eorum decurrentia replevi.

Et quidem in ventriculi latere anteriore plexum vaſorum lacteorum inſignem animadverti, cuius ramuſculi in plures ramos maiores concurrentes, inter tunicam externam & muſcularem, ad curvaturam ejus minorem aſcendebant; ibique ex ventriculi tunicis emergebant. Ubinam vero finirentur, pro certo dicere nequeo. Nam propter fluidi extravaſati copiam, eos ulterius perſequi non potui. Quum autem in venas gaſtricas rubras minores non infererentur; & in venæ gaſtricæ ſuperioris truncum terminari veriſimilitudini repugnet: in ductum ideo Thoracicum deſinere, mihi omnino vero propius videtur.

In inteſtinis tenuibus plurima vaſa lactea materiem coloratam receperant. In inteſtinis craſſis unicum tantum, ad curvaturam coli ſiniſtri lateris ſuperiorem, deprehendi: quamquam, inteſtina craſſa multis vaſis lacteis donari, certo novi.

Vaſa hæc lactea ſeu valvuloſa eſſe; eorum decurſus; ſpecies nodoſa; & hoc porro, tam certum quam quod certiſſimum, effecit, quod materies ſemifluida in ramos maiores facillime propelli, ſed non repelli in minores potuit. Per extravaſationem

nem repleri, indubium fuit: quoniam in quo loco effuſa fuerit materies, ex eo tantum proveniebant; & nonnullis in partibus, ramos tantum craſſiores ſubierat materies, quæ etiam ex cellulosa poterat in eos urgeri.

Ex quibus iure meritoque colligere licet, *nullum inter arterias meſeraicas venasque lacteas immediatum, ſuper inteſtina ipſa, dari commercium;* ut celeberrimi quidam anatomici venditarunt, q) ſimili forte experimento decepti. Nec, dum materies ceracea ex arteriis in vaſa lactea ſecundi generis tranſit, anaſtomoſes ideo ſubtiles ramuſculorum quærere licet. Hoc enim per extravaſationem intra glandulas conglobatas meſentericas contingere poſſe, longum eſt, ex quo obſervavi. r)

Hæc experimenta auctores ſaltem refellant, qui, a fluidorum in arterias immiſſione & ſubſequente vaſorum lymphaticorum repletione, arterias lymphaticas indubie demonſtrari contendunt.

Hæc

q) Tyson, Cowper, Mangetus & Tarin ſupra citati.

r) Præparata hæc vaſorum teſticuli, lienis, hepatiſque lymphaticorum: ventriculi inteſtinorumque lacteorum, liquoribus aptis condita conſervamus; pluribusque hic Berolini demonſtravimus.

Hæc vero ſimul commonſtrare, a cavis & a celluloſis vaſa lymphatica origines ſuas primas ducere; i. e. oſtia vaſorum lymphaticorum patula in hæc hiantia & primos eorumdem fontes ac exortus, invenire & ſubire fluida arte infuſa; promulgare non audemus. In quibusdam experimentis veri quamdam quidem ſpeciem præ ſe fert; in reliquis vero clare patet, tenerrimos horum vaſorum ramuſculos dilacerari & per ramuſculos dilaceratos aditum ſibi quærere fluidum; quapropter in illis etiam idem contingere, omnino credibile ſit. Et ſemel ingreſſus mercurius facile ob valvulas ulterius ulteriusque propelli poteſt.

(U) Lympha ex proximo de arteriis educi creditur; quum coloris flaveſcentis & aliquando rubicundi deprehendatur. s) Hoc quidem vel ex eo oritur, quod arteriarum fines, qui venarum lymphaticarum principia finguntur, tantum dilatantur & ampliantur, ut tales globulos admittant; vel, quod arteriarum rami laterales in celluloſas & in cava exhalantes eos in hæc dilabi ſinunt. Hoc vero, æque ac illud, veriſimile adparet; variisque in corporis locis ſæpe contingere, novimus.

Et

s) Haller in pr. lin. Phyſiolog. §. 181.

Et ab extravaſatione, aliquando ſaltem, lympham & chylum colorem rubicundum mutuare, vel ſanguinolentum evadere, Wepferi t) experimentum quoddam confirmare videtur. Cani ſcilicet maiori mercurii ſublimati drachmam cum mica panis in bolum redactam, hora octava matutina exhibuit. Vix quadrante horæ elapſo magno nixu vomere cœpit. Circa horam nonam mucum cruore tinctum, poſtea magis magisque cruentum & ultima vice atro rubeſcentem, evomuit. Circa ſextam veſpertinam fæces cruentas excrevit, poſtea nigras & piceas. Poſtridie in ſtabulo canem mortuum invenit. Ductus thoracicus & chyli receptaculum lympha cruenta plena erant. Sed, aperto abdomine plurimum ſanguinis extravaſati inter hepar & ventriculum in hypochondrio ſiniſtro, ut & intra duplicaturam omenti circa ventriculum, invenit. Ventriculus muco cruento ſpumeo viſcido plenus; ſimilis mucus in toto reliquo inteſtinorum ductu conſpiciebatur; in recto fæces pice nigriores. Ablata tunica fibroſa gulæ & ventriculi, inter illam & tunicam nerveam ſanguinem grumoſum extravaſatum in plurimis locis reperit, ut & in plerisque

t) WEPFERUS de Cicuta aquat. p. 300. 1. 2.

que inteſtinis inter has tunicas. In ſanguinis extravaſatione igitur lymphæ cruentæ cauſam quærere licet. Nam a vi tam vehementi tamque ſubito admota, rumpuntur vaſa; tantumque dilatari patiuntur minime. Experimenta vero prædicta monſtrant, facile ab extravaſatione impleri poſſe vaſa lymphatica, ut & lactea.

(V) Nec valida contra ſententiam noſtram exiſteret obiectio, lympham, ſcilicet, in venis lymphaticis valvuloſis, & humores in variis corporis cavis & in eius ſuperficie, in omnibus ſuis dotibus haud convenire. Maxima quippe & tenuior pars per venarum rubrarum ramos inhalantes, qui ubique ſcatent, u) abripitur; dum certa tantum portio a venis lymphaticis ſorbetur; quam præterea per abſorptionem & tranſitum per has mutari & alias dotes acquirere, veriſimilitudini minime adverſatur.

Circumſpectis experimentis & argumentis variis pro arteriis lymphaticis venis lymphaticis valvuloſis reſpondentibus, rationibusque ſubductis, ſententiam hanc iis non tantum non ſtabiliri; ſed & hæc

etiam

u) Vide in primis Abr. Kaau Boerh. de perſpiratione.

etiam, eas abſorbere, haud levem ſuſpicionem iniicere, oſtendere operam dedimus. Supereſt, ut demonſtremus, oſtiolis eas patulis, multis in corporis locis, fluida haurire.

(W) Et, quod omnino admiratione dignum eſt, auctores ipſi, qui acriter pro arteriis lymphaticis, uti primis venarum lymphaticarum fontibus pugnant, experimenta nihilominus tradunt, quæ has ex cavis humores ſorbere, ſatis evincunt; quamquam talem concluſionem haud colligerunt. Ita Nuckius x) in capite, cui titulus eſt, de vaſorum lymphaticorum origine, ea, ſi quæ de lymphaticis lienis coniecerit excipias, in genere ex arteriis derivat: poſtea vero vaſa renum lymphatica per fluidi in ureterem & in pelvim renum infuſionem replere docet; & porro animadvertit, ſe huius experimenti ſucceſſum magis optatum vidiſſe, ſi primum vaſa renum arterioſa & venoſa cera repleta fuerint. y) Hoc vero, ſi ex hiſce origines ſuas duxerint vaſa lymphatica, plane contingere non poſſe, nemo non videt.

(X) Cow-

x) Nuckius in adenographia.
y) Nuck. in adenograph. C. 6. p 62.

(X) Cowperus etiam vaſorum lymphaticorum origines a vaſis ſanguineis repetit; z) & tamen per ductus biliarios, per ureterem, & a penis cellulis, impleri poſſe tradit. a)

(Y) Celebris Ferrein b) vaſa hepatis lymphatica, fluido in ductus biliarios infuſo, replevit; & quidem ab experimento ſuo colligit, ortus ſuos quadam ex parte a ductuum bilem ferentium initiis ducere.

(Z) Peyerus porro, vir fide omnino dignus, lympham nonnullis animalibus circa hepar flaveſcere, vidit, c) cui Kerckringius addit, lympham non tantum ſubflavam; ſed etiam amaricantem, in vaſe lymphatico per ſummam veſicam felleam reptante ſe reperiſſe. Quæ itidem teſtantur Sylvius & Rever-

hor-

z) Cowper, in Introduction to Bidloos Tables p. 5. The true origin of the lymphatic veſſels is from the extremity of the blood veſſels.

a) vid. Cowper, explication of Tab. 38. f. 1, Tab. 43. f. 5.

b) Ferrein Hiſt. de l'Acad. des Sciences 1733. Les vaiſſeaux lymphatiques du foye tirent en partie leur origine du principe du tuyaux biliaires.

c) I. Conradus Peyerus in meth. hiſt. anatom. medic. Cap. 6. p. 159.

horſtius; d) claro omnino documento, per vaſa lymphatica bilem reſorberi.

(AA) Ill. Hallerus e) & nos etiam, f) vaſculum ex epidydimide ortum deſcripſimus, quod; niſi ſit vel epidydimidis, præter conſuetudinem, in duos ramos diviſio; vel unum e vaſis ſemen e teſticulo efferentibus a reliquis aberrans & epidydimidi ad partem eius mediam, vel inferiorem, coniunctum; quæ prima fuit noſtra ſententia, g) & cuius non levis iterum ex quibusdam experimentis ſuſpicio incidit: maxime inſigne vaſorum lymphaticorum abſorbentium exemplar ſuppeditat.

(BB) Tam arcta inter venas lacteas & lymphaticas occurrit ſimilitudo, ut; ſi naturæ ſimplicitatem & congruentiam ſpectemus, minime credibile fiat, illas eſſe venas abſorbentes; has vero non eſſe.

(CC) Denique, multis in corporis locis, vaſa lymphatica valvulóſa fluida oſtiis ſuis ſorbere, ſequen-

d) Fr. Sylvius diſp. med. VI. 2. Reverhorstius de motu bilis § 20.
e) Hallerus in Phil. Trans. N. 494. § 12.
f) in Edinburgh phyſical eſſays v. I. art. 16. & in Diſſert. Inaug. 1755.
g) Diſſert. Inaug. pag. 49.

quentia ſatis teſtantur. Teſtantur etiam, pleraſque glandulas conglobatas inſignes ſaltem quoſdam ramos abſorbentes accipere.

Huius luculentum & notiſſimum exemplar ſuppeditat in primis glandularum conglobatarum inguinalium tumor, bubo dictus, qui coitum impurum adeo frequenter excipit, & qui ſine partium exeſione haud raro invadit; quum primum ſit contagionis indicium.

Si enim venenum cum ſanguinis gyro per totum corpus deferreretur, cur inguinales potius, quam axillares, cervicales, aut alias, ſimilis omnino fabricæ, glandulas occupat? Neque ullum eſt, in ſingulari quadam & abdita harum glandularum compage, perfugium. Nam, ſi alia loca primum vitiaverit venenum: non inguinales; ſed vicinæ glandulæ, parti corruptæ & cordi interiectæ, laborant, uti iam animadvertendi locus erit.

In venarum igitur lymphaticarum abſorptione vera ratio collocanda eſt, quæ a genitalibus ortæ ad glandulas inguinales feruntur. Aliud enim non datur commercium.

(DD) Nec ex alia cauſa fieri, luculenter porro ex eo comprobatur, quod, in nutricibus, quæ infan-

tes

tes lue venerea infectos lactitando vitiantur, inter prima contagionis ſigna ſæpe ſe manifeſtant tumores axillares. In infantibus vero, quibuscum nutrices lue laborantes lactitando morbum communicant, primo ſæpenumero invaduntur colli glandulæ conglobatæ. h)

Lues ſcilicet venarum lymphaticarum oſtiis hauſta, ad glandulas, per quas tranſeunt venæ lymphaticæ, properat & in earum anguſtiis hæret. Sic obſtructæ & abs acri etiam vellicatæ materia glandulæ, in tumores adtolluntur.

(EE) Eiusmodi vero exemplis, ab aliis morbis ductis, rem adhuc illuſtrare, nec inutile, nec a re alienum erit.

In variolarum inſitione, quæ apud nos multum invaluit, plerumque, facta in brachio leviſſima inciſura, filum linteum vel xylinum pure varioloſo imbutum imponunt. Morbo ita arte effecto, ſæpiſſime oriri tumores in axillis, uſu compertum eſt; adeo, ut pro ſigno certiſſimo a multis habeantur haud fruſtra inſtitutam fuiſſe inſitionem. i)

Et

h) Practicos hæc non latent & in noſocomiis venereis quotidianis exemplis comprobantur.

i) In primis a Do. Doctore Archer noſocomii varioloſi Londinenſis medico.

D 2

Et quum per plures annos inciſura tantum in uno brachio; non, uti olim in utroque, peragatur: animadverſum eſt etiam, in quo latere facta ſit inſitio, in eodem glandulas axillares intumeſcere.

Idcirco turgere crediderunt medici; vel quod minori vi foras illic propellatur venenata materies k); vel, quod fluxionem, uti loqui amant, in partes vicinas inducat inciſio. Tales vero ratiocinationes quam infirme, quam parum veriſimiles ſint, unicuique liquet. In glandulis enim lateris inciſi minori vi foras propelli materiam, quam in glandulis alterius lateris, vel quam in reliquis corporis locis, unde credibile ſit? Neque hoc exponit, undenam intumeſcere incipiant antequam febrem accendat materies & effectus ſuos in ſanguine & in corde edat. Quid? quod ex levi adeo vulnuſculo ſubſequitur levis inflammatio, qua tantam fluxionem adferri minime fingi poteſt. Nec omnino adfert. Si enim vulnuſculi oras excipias: neque cutis, neque celluloſæ rubent, aut tument, inflammationemque aut ſtimulum oſtendunt; & inciſura, quæ vulgo infra humeri medium inſtituitur, longe a glandulis axillaribus remota eſt. Ad cauſas igitur ambiguas recur-

k) v. Mead. de variolarum inſitione.

recurrere nihil opus eſt; dum a venarum lymphaticarum inhalatione egregie explicatur phænomenon. Reſorptum ſcilicet venenum, & verſus cor progrediens, glandulis axillaribus, quas venæ lymphaticæ extremitatis ſuperioris ſalutant, tumores efficit.

(FF) Inſigne etiam exemplar vidi, quod luculenter demonſtrat, capitis ſuperficiem venis lymphaticis abſorbentibus obſitam eſſe.

Domina quædam, diu capitis doloribus vexata, medici ſuaſu, emplaſtrum epiſpaſticum ſummo capiti admovit, ut cutem exulceraret & fonticulum faceret. Exorta vero circa totum collum, præſertim a parte poſteriore, magna glandularum conglobatarum intumeſcentia, wax kernels anglice dicta, emplaſtrum detraxit, tumores hoſce inſolitos cantharidibus tribuens. Remoto, brevi detumuerunt glandulæ. Quum vero alia medicamina fruſtra adhiberet: paulo poſt cantharides iterum in auxilium convocavit, eodem omnino iterum cum eventu. Si quidem glandulæ tantum conglobatæ, ad quas feruntur venæ capitis lymphaticæ, hoc in caſu, adficerentur: deberi illud particularum cantharidum acrium & irritantium per venas lymphaticas ab-

ſorptioni & in glandulas conglobatas delationi, ambigi profecto nequit.

(GG) Multa apud auctores exempla proſtant, ubi extremarum corporis partium morbi & ulcera glandulas axillares & inguinales tumoribus ſollicitarunt. Ita, in paronychia dolentisſima, celeb. van Swieten l) tumorem ſubito ſub axilla ortum fuiſſe, ſæpe vidit; licet in extremo digiti apice hæreret malum. Cuius cauſam ponit, quod in mollisſima pinguedine glandulæ hæreant, a compresſione muſculorum liberæ, &c. A morbis etiam crurum & femorum glandulas inguinales in tumores adtolli, Ruſſel animadvertit. Cuius rationem a fluxione quadam repetit. m) Et D. Reymarus, qui diſſertationem eruditam de fungo, vel tumore albo vulgo nobis dicto, articulorum, in qua multas proprias obſervationes habet, meditatur, interrogantem me certiorem fecit, ſe ſæpius vidiſſe glandulas inguinales, ſi hic morbus genu invaderet, tumoribus inflari, qui brevi poſt genu amputationem diſparuerint. Hos tumores a venarum lymphaticarum reſorptio-

l) v. D. van Swieten in Boerh. aphor. §. 416. p. 728.
m) Ruſſel on ſea Water p. 47.

ſorptione provenire, ex iis, quæ iam diximus, vix in dubium revocari poteſt.

Hiſce exemplis elucet, venas lymphaticas abſorbentes valvuloſas a capitis ſuperficie, ab oris cavo, a mammis, a corporis extremitatibus dictis, a genitalibus procedere. Varia inſuper adtulimus, quibus, arterias lymphaticas venis hisce reſpondentes argumentis minus firmis ſuſtineri, non tantum comprobare conati ſumus; ſed & experimenta ipſa in hunc finem adlata, variaque horum vaſorum phænomena, fabricam & decurſum prorſus ſingularem, lacteorumque analogiam & naturæ ſimplicitatem ac conſtantiam veriſimillimum reddere, *vaſa lymphatica valvuloſa per totum corpus venarum abſorbentium ſyſtema efficere.*

CONSECTARIA.

Quum anatomia ad medicinæ praxin & ad utilitatem reſpicere debeat: conſectaria quædam adnectere viſum eſt.

(α) Chirurgi quidam, multum in praxi verſati, gonorrhœam virulentam & luem veneream, quæ præter genitalia omnes fere corporis partes adficit, natura ſua prorſus diſcrepare, nec illam in hanc

mutari umquam, adſerere non dubitarunt. Diſputarunt etiam, an bubo ad hanc, vel ad illam potius, referri debeat. Ex ſupra dictis vero adparuit, bubonem eſſe materiæ contagioſæ per venas lymphaticas intus ſuſceptæ & in glandulis conglobatis obſtructæ effectum. Ex quo igitur demonſtratur nexus inter gonorrhœam virulentam & luem iam invaleſcentem: quum ſit quaſi medium inter hanc & illam. Si enim omnis materia morboſa in glandula obſtructa hæreat & ſuppuratione ſuperveniente eiiciatur, æger a lue tutus evadit. Si vero non omnis hæreat; vel ſi bubo diſcutiatur, i. e. ſi venenum procedat, & ſurſum per venas lymphaticas ductumque thoracicum in ſanguinem progrediatur: cum reliquo corpore communicatur malum & ægrotus lue venerea, vulgo dicta, laborat. Mirum quidem videtur, res experientia quotidiana comprobatas in dubium revocari.

(*ß*) Lues venerea; uti vidimus, per venas lymphaticas ſæpe in corpus ſibi ingreſſum quærit; & in glandulis conglobatis, quas ſalutat, haud raro hæret. Mercurius nec quatenus ſanguinis velocitatem & vim incitet; nec quatenus particulas morboſas eiiciat; ſed ratione quaſi ſpecifica, ſi practicis non-

nonnullis fides adhiberi debet, huic morbo mederi videtur. Hinc forte haud prorſus inutile eſſet, mercurium & mercurialia loco primario adfecto admovere; quæ, iisdem viis inſiſtendo, veneni vires fortaſſe lenirent vel delerent, antequam ſanguinem ingrederetur.

(γ) Omnes fere medici bubonis ſuppurationem potius, quam reſolutionem eiuſdem, moliuntur. Hanc enim luis venereæ periculum ægro intentare, experimento compertum eſt. Nuper vero chirurgi quidam, ut minori cum tædio & ægri incommodo ſanitatem reſtituerent, bubones radicitus excidere tentarunt. Et quidem, ſi operatio hæc caute inſtituatur, nam propter arterias venasque vicinas diſcrimine plena eſt, ac antequam glandulæ magnopere intumuerint, non tantum minus tædii & doloris, ſed minorem etiam contagii metum, ægroto incutiet. Nam & materiam iam receptam tollit; & communicationem ulteriorem veneni per venas lymphaticas intercipit. Quod inprimis proficuum erit, ſi ulcuſcula cancri dicti adſint, qui perpetui videntur eſſe morbi fomites, vel quaſi organa venenum venereum conficientia & ſecernentia.

 (δ) Apud

(γ) Apud auctores, qui de peſte egerunt, frequens occurrit obſervatio, bubones, nimirum, peſtiferos ſuppuratione ſolutos valde ſalutares eſſe. Et, ſi prima infectionis in ægrotante nota fuerit huiusmodi tumoris inexſpectata eruptio; quod quidem & medici galli & alii etiam ſpectatæ fidei auctores nobis adſertum reliquerunt; n) unde veriſimile videatur ab abſorptione materiæ peſtiferæ per venas lymphaticas hunc provenire: hoc in caſu, exciſionem harum glandularum eximii uſus fore, ſpes eſt. Radicitus enim tollit materiam peſtiferam in glandulis hærentem; obſtat, ne plus eiusdem, hiſce ſaltem viis, ſanguini immiſceatur; & fonticulum, vel ulcus, efficit, per quod corpus a particulis noxiis, iam forte in ſanguinem abreptis, liberari poteſt. o)

(ε) Peſtem ſæpius glandulas faciei, colli, & ex-

n) v. Mead de natura et origine peſtis.

o) Mead de curatione peſtis, hæc habet. Ubi peſtis minus ſævo morſu laceſſit, in molliores decumbit glandulas, quæ ad corporis ſuperficiem prominent, quales ſunt inguinales, axillares &c. Si convaleſcere datur ægrotanti, tumores ii; uti in variolis, legitimam nanciſcuntur ſuppurationem morboque naturam hac via exonerant.

extremitatis ſuperioris occupare, quam inguinum & extremitatis inferioris, animadvertitur. Ex hoc forte, quod illæ aeri externo plus exponuntur. Hinc corpus bene tectum habere, ad peſtem avertendam quiddam valebit.

(ζ) Corporis inunctionem, quæ venarum lymphaticarum oſtia oppilat, & luis venereæ & peſtis forte etiam contagium, quatenus per cutim externam ſuſcipitur, depulſuram, non ſine cauſa coniicere licet.

(η) Variolarum inſitio, contagio naturaliter contracto, præter alia multa, in eo præſtat, quod in hoc venenum in aere fluctuans in primas vias inque pulmones adtrahitur, in quibus latitare & inflammationes & obſtructiones valde periculoſas excitare valet; in inſitione vero arte effecta, vitium organa minoris momenti, & ſubcutanea tantummodo percurrit, antequam ſanguini immiſceatur. Hinc raro virus organa nobiliora adoritur; ſed cutem, quam hic morbus plus, quam alias partes, adfectare videtur, petit.

(ϑ) Quam feliciter ceſſerit variolarum inſitio, neminem latet. Morbillorum vero inſitionem mul-

to utiliorem & feliciorem fore, omnino perſuaſum habeo. Nimis enim notum eſt, quam proclivis ſit hic morbus ad pulmones infeſtandos; quantamque exinde ſtragem edat. Hoc, primo contagio in aere volitanti, & in pulmonum cellulas inter inſpirandum hauſto: iis tenaciter adhærenti; inflammanti; tuſſim hinc, vel naturæ conatum ad materiam noxiam depellendam, concitanti; magna ex parte deberi videtur. Si vero per inſitionem arte factam inducerentur morbilli: ab inflammatione pulmones magis vacuos fore, & cutim fere tantum morbum invaſurum eſſe, veriſimillimum fit. Hoc ſi ita contingeret, quantum commodi & utilitatis generi humano adferret? Incommodi aut damni nihil adferre poteſt experimentum. Inſitionem fieri poſſe probabile eſt; ſi tantum puſtulæ, vel maculæ maturæ, goſſypio perfricentur, & hoc dein, vel recens, vel vitro accurate obturato immiſſum & conſervatum, vulnuſculo indatur; eadem prorſus ratione, ac materia varioloſa.

(*i*) Scrophula glandulas conglobatas & lymphaticas præſertim occupat. Hinc medicamenta externa deobſtruentia & ſtimulantia hoc in morbo in primis

pro-

profutura cenſendum eſt: quum per venarum lymphaticarum reſorptionem immutata fere ad ipſius ſedem pertingere poſſint; atque exinde ſolida aptius ſtimulare, materiam morboſam efficacius corrigere & mutare valeant, quam remedia interna vulgo adhibita, quæ per longas vaſorum ambages debilitata & permutata ad loca adfecta tandem feruntur.

(7) In omnibus denique glandularum conglobatarum adfectibus, multo ſæpius, quam ſolet, in uſum revocanda ſunt remedia externa.

Et hæc ſunt, L. B., quæ de venis lymphaticis & de earum in primis origine proponenda habuimus. Quæ quam imperfecta ſint quamque multa iis adiici poſſint, nos non latet. Plura etiam conſideratione digna intacta ſupereſſe videntur; de quibus, ut & de vaſis lacteis & de glandulis conglobatis, quædam olim diſſerere, in animo conſtituimus: Quum nos non parum incitent & adiuvent experimenta non nulla, proſpere omnino inſtituta, quibus; vaſa lymphatica glandulaſque lymphaticas; lactea inſuper, non tantum ſuper ventriculum & inteſti-

teſtina decurrentia; ſed ea quoque quæ inteſtinorum ſunt, in toto ſuo tractu tranſituque per glandulas meſentericas, mercurio & cera replevimus. Quæ pleraque ante ſex menſes abhinc figuris adcurate exprimi curavimus, quas tamen evulgare temporis anguſtiæ in præſentia vetant.